Zum ökologischen Verhalten der Misteldrossel *(Turdus v. viscivorus L.)*, in Nordwesteuropa

Von

Josef PEITZMEIER, Warburg (Westf.)

In seiner Arbeit „Nüchterne Analyse der Massenvermehrung der Misteldrossel *(Turdus v. viscivorus* L.) in Nordwesteuropa" setzt sich Peus in dieser Zeitschrift (1951, 1—2, p. 55—82) mit meiner Auffassung von den Populationen der Misteldrossel in Nordwestdeutschland auseinander. Ich begrüße diese Arbeit: Ist doch eine Klärung ökologischer Fragen immer dann zu erhoffen, wenn sie von verschiedenen Seiten angegangen werden. Den Ausführungen von Peus habe ich jedoch — in aller Kürze und unter Beschränkung auf das wesentlichste — folgendes zu entgegnen:

Peus findet im ökologischen Verhalten der Wald- und der Parklandschaftspopulation der Misteldrossel keinen Unterschied, weil er die Lebensräume nicht scharf genug analysiert. Wie allgemein in der Ökologie üblich, unterscheidet er im Arboreal das Waldinnere und den Waldrand. Das Waldinnere ist der Raum, der einigermaßen gleichmäßig geschlossen von hochwüchsigen Bäumen bestanden ist, wobei das Merkmal der „Vergitterung" wichtig ist. „Waldrand" ist der Zustand der allmählichen Auflockerung des Waldes in seinem Grenzbereich. Das kann sowohl der Waldrand als auch der Übergang zu Auwiesen, Sümpfen oder Lichtungen innerhalb des Waldes sein sowie die Baumgrenze im Gebirge. Diesen Waldrand setzt Peus gleich mit der Park landschaft.

Peus sucht dann nachzuweisen, daß die Misteldrossel ganz allgemein der typische Bewohner der Parklandschaft ist, wobei er außerdem Brutbiotop und Nahrungsbiotop der Drossel gleichsetzt. So kommt Peus zu dem Ergebnis, daß die in Nordwestdeutschland zu beobachtende, von mir Parklandschaftsmisteldrossel genannte Population, gar nichts Besonderes ist, weil ja alle Misteldrosseln Parklandschaftsbewohner sind und daß daher die Unterscheidung einer Wald- und Parklandschaftspopulation eine Fiktion sei.

Es geht jedoch 1. nicht an, einen Park gleich Parklandschaft zu setzen. Unter Park-Landschaft versteht man doch wohl nicht einen einzelnen Park oder Waldrand, sondern einen großflächigen Geländekomplex, der sich wenigstens meilenweit hinzieht und in seiner Gesamtheit parkartigen Charakter hat. 2. Peus schildert zwar zutreffend den Nahrungsbiotop der Misteldrossel, der parkartigen Charakter trägt, wie ich ihn selbst in meiner Arbeit: „Die Biologie der Misteldrossel" (13), die Peus leider anscheinend unbekannt geblieben ist, kurz geschildert habe. Von diesem Nahrungsbiotop unterscheidet sich aber sehr deutlich der Brutbiotop. Für ihren Nestbau beansprucht sie den ausgedehnten Wald im oben

geschilderten Sinne[1]. Vom geschlossenen Wald einigermaßen isolierte Wäldchen oder Baumgruppen werden, wie ich bei der westfälischen Waldpopulation beobachtete, nicht besiedelt.

Ich füge noch zwei Zeugnisse dafür aus der Literatur an. Aus Ostpreußen: Tischler (20) „Als ausschließliche Bewohnerin des Nadelwaldes, namentlich der Kiefernreviere, ist die Misteldrossel in vielen Gegenden keine häufige Erscheinung. Sie nistet nur in ausgedehnten Waldungen — in diesen einzeln allerdings wohl überall —, während sie kleinere Nadelhölzer zur Brutzeit ganz meidet.“ Daher begegnet einem auch in den verschiedenen Avifaunen immer wieder die Angabe „Bewohner großer Waldungen“.

Aus der Mark: Schiermann (17) „Gleich den beiden vorgenannten Arten bewohnt dieser Vogel die 7—20jährigen Bestände. Die erstmalig durchforsteten 20—30jährigen Bestände meidet er zunächst (!) und tritt als Brutvogel erst wieder regelmäßig in etwa 40jährigem Holz auf. In ziemlich gleichbleibender Dichte bewohnt er nun dieses Stangenholz, bis dieses etwa ein Alter von 60 Jahren erreicht hat. Dann läßt seine Dichte nach und erreicht im ältesten Bestand, in dem der Vogel nur noch vereinzelt auftritt, den tiefsten Grad (!)“.

Diese Zeugnisse von ausgezeichneten Beobachtern aus zwei verschiedenen Gegenden Deutschlands bestätigen meine eigenen Feststellungen an der westfälischen Waldmisteldrossel, daß diese als Brutplatz sowohl kleine Wäldchen und Baumgruppen, als auch den stark aufgelockerten, also parkartigen Wald meidet. Der „aufgelockerte Wald“ stellt demnach offenbar, auch wenn er große Ausdehnung besitzt, als Brutbiotop ein Pessimum dar. Auch als Waldrandbewohner braucht die Misteldrossel wenigstens den ausgedehnten geschlossenen Wald, besser ausgedehnte Waldungen, über deren Mindestgröße vorläufig keine Flächenmaße angegeben werden können, im Rücken.

Die Parklandschaftspopulation dagegen brütet getrennt vom Wald. Das Innere großer Waldungen wurde wenigstens im Anfang überhaupt nicht besiedelt. Ob es heute der Fall ist, kann ich nicht sagen (vergl. aber Kuhlmann [6]!). Selbst kleinere Wälder wurden von ihr am Rande viel seltener besiedelt als kleine Gehölze, Baumgruppen, Alleen, Hausgärten der Bauernhöfe usw., worauf ich in meinen Arbeiten hingewiesen habe; dies wird von Peus nicht beachtet. Mir ist kein Beispiel dafür bekannt, daß außerhalb des Raumes unserer Parklandschaftsmisteldrossel noch irgendwo eine Parklandschaft von einer Population geschlossen besiedelt wäre. Diese Parklandschaftspopulation verhält sich also wie die Wacholderdrossel, die von vornherein als Art Parklandschaftsvogel ist. Es besteht somit ein realer brutökologischer Unterschied zwischen der nordwestdeutschen Form und den übrigen Populationen, der von der ökologischen Forschung nicht übersehen werden kann und darf. Den Vorwurf einer unscharfen ökologischen Begriffsanwendung muß ich Peus zurückgeben, der Park und Parklandschaft gleichsetzt und infolgedessen diese Unterschiede nicht sehen kann. Wenn ich Wald und Wäldchen,

[1] Damit ist für mich keineswegs das Prädikat „menschenfern“ verbunden, wie Peus unterstellt.

Park und Parklandschaft unterscheide, dann ist das eine schärfere Fassung ökologischer Eigentümlichkeiten, die zwar die allgemeine Ökologie bisher nicht getroffen hat, die aber für die Charakterisierung der ökologischen Eigentümlichkeiten der Misteldrossel notwendig ist. Überhaupt scheint mir nichts so notwendig, als feinere ökologische Unterschiede herauszuarbeiten. Die Tendenz, verschiedene Räume wegen einer gewissen Gleichheit zusammenzufassen, anstatt sie aufzugliedern, birgt, wie wir in diesem Falle sehen, die Gefahr in sich, feinere ökologische Ansprüche und die sich daraus ergebenden Probleme zu übersehen.

Zur Frage der ökologischen Potenz der Misteldrossel vertritt Peus die Auffassung, daß allgemein „jedes Individuum über die seiner Art eigenen ökologischen Potenz bis zu den Extremwerten der Amplitude voll und ganz verfügt, gleichviel ob es sie in dem Einzelfall jeweils zu realisieren genötigt ist.“ Wenn dieser Standpunkt richtig wäre, dann müßten, soweit das ökologische Verhalten erblich bedingt ist, sämtliche Individuen völlig gleiche Erbanlagen besitzen. Das widerspricht aber den Ergebnissen der populationsgenetischen Forschung. Ich weise nur hin auf die Untersuchungen von Martin Schnetter (18), der nachweisen konnte, daß in einer Schneckenpopulation sich verschiedene (allerdings auch morphologisch unterschiedene) Gruppen ökologisch verschieden verhielten (vergl. hierzu auch Rensch [16]). Allerdings möchte ich bei unserer Misteldrosselpopulation, wie ich immer wieder betont habe, nicht erbliche Anlagen, sondern psychische Prägung für das veränderte Verhalten verantwortlich machen[2]. Ich glaube nicht, daß diese Annahme reine Hypothese ist. Ich habe (in 14) Beispiele angeführt, die nur diese Deutung zulassen.

(Vergl. auch die Untersuchungen am Wanderfalken durch Schnurre [19] und den zusammenfassenden Bericht von H. von Viereck [21] über die Abnahme der Ringelgans in verschiedenen Winterquartieren).

Ich konnte sogar (siehe 14) experimentell an einer Ringeltaube nachweisen, daß ein erworbenes ökologisches Verhalten sich einer erblichen Veranlagung gegenüber behaupten kann. Weitere Ausführungen hierzu folgen im letzten Abschnitt.

Gegen die ökologische „Omnipotenz“ aller Individuen und Populationen der Misteldrossel spricht auch ganz entschieden die Tatsache, daß in verschiedenen Gegenden Deutschlands von ihr verschiedene Biotope ohne ökologischen Druck bewohnt werden (13). Bekanntlich wurden auch

[2] Derartige erworbene ökologische Verhaltensweisen können selbstverständlich wieder aufgegeben werden. Infolgedessen habe ich immer von einer ökologischen Beharrungstendenz gesprochen, in dem dieses zum Ausdruck kommen soll. Leider hat Peus diesen meinen Begriff mit ökologischer Beharrung gleichgesetzt, ein Ausdruck, der Irreversibilität vortäuschen kann.

bei anderen Vogelarten derartige Unterschiede in verschiedenen Gegenden des Gesamtverbreitungsgebietes festgestellt. Gewiß könnten solche Gruppen „omnipotent" sein (auf Grund der erblichen ökologischen Potenz), sie können bzw. sind es aber nicht (auf Grund der spezifischen Prägung). Übrigens muß sich Peus im Grunde ebenfalls zu dieser Auffassung der Parklandschaftsmisteldrossel bekennen. Die Drossel ist nach ihm in das bisher von ihr nicht bewohnte Münsterland durch ökologischen Druck hineingedrängt worden und hat in diesem von Menschen dicht besiedelten Gebiet die Scheu vor ihm weitgehend überwunden. Sie hat in einem weiteren Punkt wenigstens teilweise ihr Verhalten geändert, insofern man auch in der Nähe von Deckung nahrungsuchende Misteldrosseln antreffen kann. Auch Peus wird nicht daran zweifeln, daß dieses neue Verhalten von den Jungen übernommen wird, so daß er doch auch anerkennen muß, daß sich die Parklandschaftsmisteldrossel im Münsterland von den anderen Populationen durch ihre Vertrautheit konstant unterscheidet.

Allerdings führe ich im Unterschied von Peus die Eigenart der Parklandschaftsmisteldrossel nicht auf die psychische Anpassung an den Menschen, sondern auf die psychische Anpassung an den Landschaftscharakter zurück, und zwar aus Gründen, die ich in meinen früheren Arbeiten auseinandergesetzt habe.

Ich stelle noch einmal meine Auffassung dar: Die Parklandschaftspopulation ist nicht eine erblich unterschiedene ökologische Rasse, sondern eine durch psychische Prägung entstandene Population mit abweichendem ökologischen Verhalten. Ich habe darauf hingewiesen (13a), daß sich solche Populationen auf diese Weise auch anderswo (etwa durch Biotopänderung oder ökologischen Druck) neu bilden können, wie ich denn auch annehme (13a), daß unsere Parklandschaftspopulation in Nordfrankreich entstanden ist, als dort durch umfangreiche Rodungen die Drossel sich auf eine parkartige Landschaft umstellen mußte. Damit komme ich zur Frage der Herkunft unserer Population.

Peus nimmt für die Misteldrossel unseres Gebietes einen Massenwechsel an, dessen Ursachen völlig unbekannt seien. Er stützt diese Auffassung auf die Angaben von Landois (7), die Misteldrossel sei im Anfang des vorigen Jahrhunderts im Münsterland ein nicht seltener Brutvogel gewesen. Für ihr völliges Verschwinden in den 50er Jahren könne man keine Ursachen angeben: „irgendwelche Veränderungen in der Landschaft, die mit dem Rhythmus der Misteldrosselbewegung übereinstimmen müßten, sind nicht ersichtlich." Peus hat hier offenbar die Einleitung zu Landois' Werk übersehen, in der auf die gewaltigen Veränderungen hingewiesen wird, die die Münsterländische Landschaft durch die Markenteilung von 1830 erfahren hat. Durch die mit diesem politischen Ereignis überall

schlagartig einsetzenden Rodungsarbeiten entstand die heutige Parklandschaft, und das hatte zur Folge, daß die dort vorher ansässige Waldform das Gebiet verließ, weil sie sich nicht ökologisch umstellte. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß die Misteldrossel aus den gebirgigen Randgebieten der Provinz und den Kiefernheiden des ebenen Emslandes (2) wo die Rodungen unterblieben, nicht verschwunden ist. Dieser „Massenwechsel" erklärt sich also durch die Umgestaltung der Landschaftsphysiognomie.

Die Wiederbesiedlung stellt sich Peus folgendermaßen vor: Die Münsterländer Parklandschaft ist nach seiner Ansicht ein ökologisches Pessimum für die Misteldrossel. Es wurde wiederbesiedelt etwa in den 20er Jahren dieses Jahrhunderts, als durch starke Vermehrung in den benachbarten dauernd besiedelten Gebieten der Überschuß in das Pessimum hineingedrängt wurde.

Hierzu ist folgendes zu sagen: Nachdem die Misteldrossel einmal in das Münsterland eingedrungen war, hat sie sich hier in kurzer Zeit derartig vermehrt, daß der Bestand, wie unsere eingehenden dauernden Kontrollen sicherstellten, den der ständig besiedelten Gebiete (Sauerland, Egge), die nach Peus bessere Bedingungen bieten, um ein Vielfaches übertraf. Ich kann einen Biotop, der eine Massenvermehrung des Bestandes ermöglicht, wie sie bisher nirgendwo beobachtet wurde, nicht ein ökologisches Pessimum nennen. Dieser optimale Biotop war aber der Waldmisteldrossel durch psychologische Schranken verschlossen.

Peus nimmt an, daß das Münsterland von der „bodenständig benachbarten Population (der Waldpopulation Peus') d. h. vom Nordosten her" besiedelt ist. Er stützt seine Auffassung auf eigene Beobachtungen. 1918 und 1919 stellte er die Misteldrossel zur Brutzeit (allerdings nur „mehrere" singende Männchen) bei Ibbenbüren fest. Von 1923 an trat die Art als Brutvogel zwischen Ostbevern und Kattenvenne auf. Er schließt daraus, daß die Misteldrossel aus dem Teutoburger Wald eingewandert ist. Auch ich habe in meiner ersten Misteldrosselarbeit (8) in Unkenntnis der wirklichen Verhältnisse das gleiche angenommen, diese Annahme aber 1942 (12) in meinem Vortrag auf der Jahresversammlung der D.O.G. in Berlin aufgegeben, nachdem ich mich überzeugt hatte, daß der ganze Teutoburger Wald, abgesehen von seinem östlichsten Teil, schon seit Jahrzehnten von der Misteldrossel völlig unbesiedelt war. Die beiden — gewissermaßen im Teutoburger Wald, in Bielefeld, wohnenden — Ornithologen Behrens (1908) und Kuhlmann (1935) konnten die Misteldrossel nicht als Brutvogel im Teutoburger Wald angeben! Wenn aber die von Peus am Südwestrande des Teutoburger Waldes 1918 und 1919 beobachteten Misteldrosseln aus dem Teutoburger Wald gekommen wären, dann hätte ja damals nach seiner Theorie (Münsterland = Pessimum) schon der Teutoburger Wald übervölkert sein müssen. Wenn man diese singenden ♂

nicht ebenso als Ausnahme betrachten will, wie etwa das von Landois 1874 angegebene Brutpaar bei Münster, dann müssen diese Vögel m. E. schon Vorläufer der vom Westen kommenden Invasionswelle gewesen sein. Ich habe die Besiedlung der Münsterischen Bucht in meiner Arbeit „Über die weitere Entwicklung der Parklandschaftspopulation der Misteldrossel" (13a) (die Peus nicht erwähnt) nochmals kurz dargestellt. Es steht außer Zweifel, daß die Besiedlung nicht vom Teutoburger Wald her, sondern vom Westen bzw. Nordwesten her erfolgte. Die von Peus 1923 beobachteten Vögel kann ich nur als Vorläufer des westlichen Einwanderungsstromes deuten, zumal W. Brinkmann (mdl.) sie im Bentheimer Land schon 1920 als Brutvogel vorfand. Nördlich des Teutoburger Waldes ist die Einwanderung ebenfalls nicht vom Teutoburger Wald her, sondern von Nordwesten aus erfolgt, wie Wolff (13a/22) es durch seine Beobachtungen sicherstellte.

Allerdings nimmt auch Peus an, daß die Besiedlung der Nordwestdeutschen Parklandschaft in geographischer Progression von Südwesten nach Nordosten fortgeschritten sei, aber in dem Sinne, „daß die an Ort und Stelle vorhanden gewesenen (geographischen) Populationen, im zeitlichen Nacheinander weiterschreitend, die Ausgangszentren für die ökologische Ausuferung gewesen sind". Demgegenüber stelle ich fest:

1. Die in Nordwestdeutschland ansässigen Populationen waren viel zu schwach, bzw. vermehrten sich in der kritischen Zeit zu langsam, als daß von hier aus eine Ausuferung in die von Peus als Pessimum angesehene Parklandschaft hätte stattfinden können.
2. Dagegen besteht eine räumliche Kontinuität einer die Parklandschaft bewohnenden Population von Nordfrankreich bzw. Flandern bis zur deutschen Nordseeküste.
3. Im Ausbreitungsvorgang besteht ebenfalls eine zeitliche Kontinuität von Nordfrankreich bis zur Nordseeküste, deren Tempo für das deutsche Gebiet von Bruns (3) und mir (13a) ziemlich übereinstimmend berechnet werden konnte (Bruns 8—11 km, Peitzmeier 5—9,5 km pro Jahr).

Diese zeitliche und räumliche Kontinuität des Ausbreitungsvorganges zwingen mich zu der Annahme, daß unsere Parklandschaftspopulation der Misteldrossel von Nordfrankreich her bei uns eingewandert ist.

Dazu kommt aber noch eine sehr wichtige weitere Feststellung. Wenn, wie Peus annimmt, eine allgemeine Massenzunahme im nordwestdeutschen Raum selbst die Ursache der Besiedlung des Münsterlandes ist, dann ist nicht einzusehen, warum diese Zunahme am Ostrand der Münsterischen Bucht, am Eggegebirge, plötzlich aufhört. Östlich der Egge, auch in nächster Nähe der Gebirgswaldungen, konnte ich keine „Ausuferung" in parklandschaftsähnliche Gebiete (Warburg, Steinheim) entdecken, obwohl ich mir gerade im Bewußtsein ihrer Bedeutung die größte Mühe gegeben habe, eine solche festzustellen. Man kann auch nicht etwa argumentieren, daß der allgemeine Landschafts-Charakter hier schon jenseits der ökologischen Potenz der Misteldrossel überhaupt liege, denn einerseits blieben östlich der Egge auch die an die Gebirgswaldungen anschließenden Biotope unbesetzt, die völlig den Charakter der Parklandschaft besitzen, andererseits wurden in der Aachener

Gegend (Wolters briefl.) in der baumlosen Kultursteppe liegende Dörfer mit Obstwiesen und kleinere Wälder in der Feldlandschaft des bergischen Landes von der Parklandschaftsmisteldrossel besetzt. Die Egge und der Teutoburger Wald haben sich ganz eindeutig als Ausbreitungsschranke erwiesen, die nicht überschritten, sondern (Teutoburger Wald) umgangen wurde.

Die hier kurz angeführten Tatsachen (ich verweise auf meine früheren Arbeiten) kann ich nicht anders deuten, als daß eine in Nordfrankreich entstandene Population mit eigenem ökologischen Verhalten Nordwestdeutschland besiedelt hat.

Wenn man fragt, warum denn in Nordfrankreich die durch Rodung entstandene Parklandschaft von der dortigen ursprünglichen Walddrossel angenommen, während sie im Münsterlande verlassen wurde, so kann man vermuten, daß die Rodungen in Nordfrankreich sich wohl in einem langsamen Tempo vollzogen, während sie im Münsterlande nach dem politischen Vorgange der Markenteilung überall plötzlich einsetzten, also die Zeit zu einer allmählichen Anpassung fehlte[3].

In einem Anhang befaßt sich Peus dann noch mit einer Anzahl anderer Vogelarten, um die Fragwürdigkeit meiner Auffassung von der ökologischen Beharrungstendenz darzutun. Er weist darauf hin, daß infolge einer Übervermehrung Teichrohrsänger und Gebirgsbachstelze in die Städte eingewandert, heute aber nur noch selten dort zu finden seien. Diese Tatsache spricht doch wohl nicht im geringsten gegen das Festhalten an dem neuerworbenen Biotop. Beide Arten sind in den letzten Jahrzehnten allgemein stark zurückgegangen. Daß sich dieser Rückgang auch in den Städten bemerkbar machte, ist selbstverständlich. Wenn trotzdem beide Arten noch als Brutvögel in den Städten vorkommen (und das tun sie nach meinen Beobachtungen), dann besteht doch eine ökologische Beharrung, zumal jetzt andere Biotope reichlich zur Verfügung stehen würden. Dabei bleibt selbstverständlich die Tatsache bestehen, daß die Stadt u. U. ein sehr ungünstiger Brutbiotop für eine Art ein kann, der nicht wegen des Mangels an ökologischer Beharrung, sondern etwa wegen der Dezimierung des Bestandes durch Ratten wieder verwaisen könnte.

Vom Feldschwirl hatte ich berichtet (11), daß er in bestimmten Gegenden bestimmte Biotope bevorzuge, so sehr, daß man ihn stellenweise stenök nennen könnte. Peus fragt nun, ob in diesen Gegenden andere tragbare Biotope nicht überhaupt fehlen, „so daß ihm, in diese Gegenden durch Populationsdruck hineingedrängt, nichts anderes übrigbleibt, als den dort einzigen tragbaren Standortstyp zu besiedeln.“ Ich kann darauf antworten, daß in den von mir beobachteten Fällen in der Regel in der näheren oder etwas weiteren, oft in der nächsten Umgebung auch andere vom Schwirl sonst bewohnte Biotope vorkamen und daß bei dem recht spärlichen Vorkommen des Vogels von einem Populationsdruck damals wenigstens keine Rede sein konnte.

Bezüglich der Brutökologie der deutschen Mehlschwalbenpopulation möchte ich bemerken, daß in Süd- und Mitteldeutschland an zahlreichen Orten die Möglichkeit bestände, an Felsen zu bauen, wie die Art es in den Alpenländern, wo dieses der ursprüngliche Biotop war, bevor sie sekundär zum Brüten an Häusern überging, heute noch stellenweise tut. Tatsächlich gibt es, abgesehen von den Kreidefelsen Rügens, keinen deutschen Felsenbrutplatz. Ich schließe daraus, daß die deutschen Mehlschwalben zwar grundsätzlich auch an Felsen brüten können, aber infolge der psychischen immer weiter tradiierten Bindung an die menschliche Siedlung es nicht tun. Ich habe an anderer Stelle schon einen lehrreichen Fall aus der Literatur erwähnt (4). Hausschwalben eines zerstörten Dorfes siedelten sich in Ermangelung von Häusern wieder in der ursprünglichen Weise an Felsen an. Sie blieben aber Felsenbrüter, als die Häuser in genau gleicher Weise wie vorher wieder aufgebaut waren. Ich glaube doch, daß man hier trotz „der Identität der genannten Nistplätze in den Augen des Vogels“ wohl von ökologischer Beharrung, sogar von einer doppelten, sprechen kann.

Abschließend noch eine grundsätzliche Bemerkung: Peus meint, es sei dankbarer und fruchtbarer, sich der realistischen Aufgabe der Erforschung der intimen und subtilen Umweltbedingungen der Misteldrossel zuzuwenden, als die Aufmerksamkeit auf „spekulative Hypothesen mit brüchigem Unterbau und Verschwommenheit der Begriffe“ zu lenken. Ich

[3] Experimentell ließe sich die Frage, ob beide Populationen ökologische Beharrungstendenz zeigen, im Grenzgebiet durch Beringung untersuchen. Peus ist es wenig verständlich, daß dieser Versuch nicht gemacht wurde. Leider fehlte mir zur Durchführung von Massenberingungen, die erst beweiskräftiges Material bringen können, aus beruflichen Gründen die Möglichkeit. Ich habe aber wiederholt zu solchen Untersuchungen aufgefordert.

lasse dahingestellt, ob meine Hypothese auf brüchigem Unterbau und Verschwommenheit der Begriffe beruht.

Eins aber ist sicher: ohne diese Hypothese wären die Untersuchungen über die in der Peus'schen Arbeit behandelten Probleme der Misteldrosselpopulation kaum in Fluß gekommen, wie denn überhaupt in der Forschung nicht die „realistischen" Untersuchungen am Anfang stehen, sondern richtungweisende Hypothesen. Man vergesse nicht, daß jede tiefergehende realistische Untersuchung nur möglich ist auf Grund einer Fragestellung, und jede Fragestellung enthält eine Hypothese. Wie fruchtbar aber Hypothesen gerade in der Biologie gewirkt haben, dafür gibt es genug Beispiele in ihrer Geschichte.

Literatur

1. K. Behrens (1908): Beiträge zur Vogelfauna von Bielefeld und Umgebung. Ber. Versammlung Bot. u. Zool. Ver. Rhld. u. Westf., Bonn.
2. M. Brinkmann (1933): Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands. Hildesheim o. J.
3. H. Bruns (1948): Die Ausbreitung der Misteldrossel im Weser-Emsgebiet. Beitr. z. Natk. Nieds.
4. W. Hoffmann (1927): Eine neue Felsensiedlung von Mehlschwalben. Ornith. Mber. 35.
5. H. Kuhlmann (1935): Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. Abh. Westf. Prov. Mus. Natk.
6. H. Kuhlmann (1950): Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. 11. Ber. Natwiss. Ver. Bielefeld u. Umg.
7. H. Landois (1886): Westfalens Tierleben. Münster und Paderborn.
8. J. Peitzmeier (1938): Die Misteldrossel im oberen Emsgebiet. Abh. Landesmus. Naturk. Prov. Westf. 9.
9. J. Peitzmeier (1939): Kann abweichendes ökologisches Verhalten einer Vogelpopulation durch psychologische Faktoren erklärt werden? Ornith. Mber 47.
10. J. Peitzmeier (1940): Die Scheu des Vogels vor dem Menschen und ihre Überwindung durch den ökologischen Zwang. Ornith. Mber. 48.
11. J. Peitzmeier (1941): Biotopstudien an Vögeln in Westfalen. Ornith. Mber. 49.
12. J. Peitzmeier (1942): Die Bedeutung der ökologischen Beharrungstendenz für faunistische Untersuchungen. J. f. O. 90.
13. J. Peitzmeier (1948): Ornithologische Forschungen. Heft I, Paderborn 2. Aufl. Abh. VII.: Die Biologie der Misteldrossel (*Turdus v. viscivorus* L.) mit bes. Berücksichtigung der Parklandschaftspopulation.

13a. J. Peitzmeier (1948): ebda. Abh. V.: Über die weitere Entwicklung der Parklandschaftspopulation der Misteldrossel in Nordwestdeutschland.
14. J. Peitzmeier (1949): Über nichterbliche Verhaltensweisen bei Vögeln. In „Ornithologie als biologische Wissenschaft". (Stresemann-Festschrift, Heidelberg).

14a. J. Peitzmeier (1949): Zur Ausbreitung der Parklandschaftspopulation der Misteldrossel in Niedersachsen. Beitr. z. Natk. Nieders. 2.
15. Fr. Peus (1951): Nüchterne Analyse der Massenvermehrung der Misteldrossel (*Turdus v. viscivorus* L.) in Nordwesteuropa. Bonner zool. Beitr. II (1951) Heft 1-2, p. 55.
16. B. Rensch (1947): Neuere Probleme der Abstammungslehre. Stuttgart.
17. G. Schiermann (1934): Studien über Siedlungsdichte im Brutgebiet. II. Der Brandenburgische Kiefernwald. J. f. O.
18. M. Schnetter (1950): Veränderungen der genetischen Konstitution in natürlichen Populationen der polymorphen Bänderschnecken. Verhandlungen der deutschen Zoologen in Marburg 1950.
19. O. Schnurre (1950): Wandlungen in Bestand und Ernährung norddeutscher Wanderfalken und Habichte. Syllegomena Biologica (Festschrift für O. Kleinschmidt) Leipzig und Wittenberg.
20. F. Tischler (1914): Die Vögel der Provinz Ostpreußen. Berlin.
21. H. von Viereck (1951): Über die Ursachen für die Abnahme der Ringelgans (*Branta bernicla*) in den Winterquartieren. Die Vogelwarte 16 (1951) Heft I.
22. G. Wolff u. R. von Gehren (1951): Über das Nisten der Ringeltaube (*Columba p. palumbus* L.) und der Misteldrossel (*Turdus v. viscivorus* L.) an Gebäuden. Die Vogelwelt 72, Heft I.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. J. PEITZMEIER, Warburg i. W.